オートマチックミキサー

DMM 4/2/4, DMM 4/2/2

取扱説明書

このたびは、本商品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

安全に正しくお使いいただくために、ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

この取扱説明書は、お読みになった後も、いつでも見られるところに保管してください。

2012年2月版

安全上のご注意

取扱説明書には、お使いになる方や他の方への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、
重要な内容を記載しています。以下の注意事項をよくお読みの上、正しくお使いください。

注意事項は危険や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った扱いをすると生じることが想定される内容を次の定義の
ように「警告」「注意」の二つに区分しています。

⚠ 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。
⚠ 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容です。

⚠ 警告

■ 水に入れたり、ぬらさないでください。火災や感電の原因になります。

■ AC100V 50/60Hzの電源で使用してください。これ以外の電源では、火災や感電の原因となります。

■ 必ず専用の電源ケーブルを使用してください。これ以外のものを使用すると火災の原因となります。また、電源ケーブルは他の製品には使用しないでください。

■ 電源ケーブルの上に重い物をのせたり、熱器具に近づけたり、無理に引っ張ったりしないでください。ケーブルが破損して火災や感電の原因になります。電源ケーブルが傷んだら(断線や芯線の露出など)、直ちに使用を中止し販売店に交換をご依頼ください。

■ 水が入った容器や金属片などを、機器の上に置かないでください。こぼれたり、中に入ったりすると、火災や感電の原因となります。

■ 万一、落としたり筐体を破損した場合は、直ちに使用を中止し、修理を依頼してください。そのまま使用すると、火災の原因となります。

■ 雷が鳴り出したら、金属部分や電源プラグに触れないでください。感電の恐れがあります。

■ 煙がでる、異臭がする、水や異物が入った、破損した等の異常がある時は、ただちに電源プラグをコンセントから抜き、修理を依頼してください。異常状態のまま使用すると、火災や感電の原因となります。

■ 分解や改造は行わないでください。お客様が保守できる部品は、内部にはありません。分解や改造は保証期間内でも保証の対象外となるばかりでなく、火災や感電の原因となります。

⚠ 注意

■ 不安定な場所に設置しないでください。落下によるけがの原因となります。

■ 以下のような場所に設置しないでください。
- 直射日光の当たる場所
- 温度の特に高い場所、または低い場所
- 湿気の多い場所
- ほこりの多い場所
- 振動の多い場所

■ 機器をラックに設置する場合は、必ず専用のラックマウント金具を使用し、重量を支えるために全てのネジをしっかり固定してください。落下すると、けがや器物を破損する原因となります。

■ 配線は、電源ケーブルを抜いてから説明書に従って正しく行ってください。電源ケーブルを差し込んだまま配線すると、感電する恐れがあります。また、誤配線によるショート等は火災の原因となります。

■ 電源を入れる前に、音量を最小にしてください。突然大きな音が出て聴覚障害などの原因となります。

■ 機器の移動は、電源プラグをコンセントから抜き、他の機器との接続を全て外してから行ってください。

■ ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となります。

■ 電源プラグを抜くときに、電源ケーブルを引っ張らないでください。ケーブルが傷つき火災や感電の原因となります。

■ ご使用にならない時は、電源プラグをコンセントから抜いてください。火災の原因となることがあります。

目次

安全上のご注意 …… P.02

目次 …… P.03

主な特徴 …… P.04

梱包内容の確認 …… P.04

クイックスタートガイド
- 基本的な接続方法 …… P.05
- 基本的な操作方法 …… P.05

各部の名称と機能
- 前面パネル …… P.06
- 背面パネル …… P.07
- オートミキシング機能 …… P.09

設置と接続
- ラックマウント …… P.10
- ディジーチェイン接続 …… P.10
- マイクロホンおよび外部機器の接続 …… P.10
- 外部制御機器の接続 …… P.10
- 電源の接続 …… P.10

設定と操作
- 操作の概念 …… P.11
- 設定 …… P.11
- 操作 …… P.11
- DSP機能 …… P.12
- LOCKEDモード …… P.16
- ディジーチェイン接続システムの操作 …… P.17

仕様 …… P.19

トラブルシューティング …… P.19

主な特徴

DMM 4/2/4とDMM 4/2/2は、複数のマイクを同時に使用する会議室などの設備で、熟練のオペレーターがいるかのような精度の高いミキシングを自動で実行するオートマチックミキサーです。出力がステレオのDMM 4/2/4とモノラルのDMM 4/2/2を用意しました。

■ 「NST機能」や「NOMアッテネーション機能」をはじめとするオートミキシング機能を多数搭載し、まるで熟練のオペレーターがミキシングしているかのような優れた音質を実現します。

■ 4マイク/ライン入力の他、2ステレオAUX入力を装備。音楽プレイヤーやDVDプレイヤー等を接続できます。さらに、レコーディング出力も備えており、外部機器への録音も可能です。DMM 4/2/4のメイン出力はステレオ仕様でヘッドホン端子も装備しています。

■ 各入力とメイン出力には、それぞれ独立してレベルメーターを搭載。DMM 4/2/4はステレオの出力レベルメーターも備えています。

■ 主な機能の設定は前面パネルにあるつまみから素早く簡単に行えるため、現場の急な要望にも対応できます。

■ 前面パネルは誤操作を防ぐロック機能を備えており、全てのつまみをロックすることはもちろん、特定のつまみのみを解除したり、エフェクト機能のみをロックすることも可能です。

■ プロのオペレーターから高い評価を得ているdbx製のコンプレッサーやリミッターを内蔵しています。また、各入力や出力には独立して高域／低域のイコライザーを搭載。入力にはローカット・フィルターも備えています。

■ 複数台のユニットを連結するためのリンク端子を搭載し、最大20マイク/ライン入力、10ステレオAUX入力のシステムに拡張できます。外部機器から入力のON/OFFや音量等のコントロールができるロジック端子も備えています。

梱包内容の確認

パッケージに次の物が入っていることを確認してください。

■ 本体

■ ゴム足×4(1シート)

■ ブロックコネクター

■ 電源ケーブル

■ 和文取扱説明書

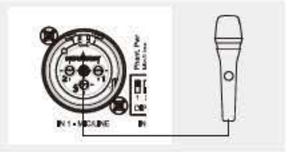
■ 保証書

クイックスタートガイド

DMM 4/2/4について記載していますが、DMM 4/2/2でも同様です。

基本的な接続方法

A



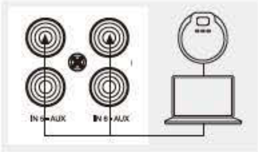
マイク/ライン入力端子(1/3/4/6)にXLRケーブルを使ってマイクロホンやワイヤレス·マイクロホン受信機などを接続します。

B

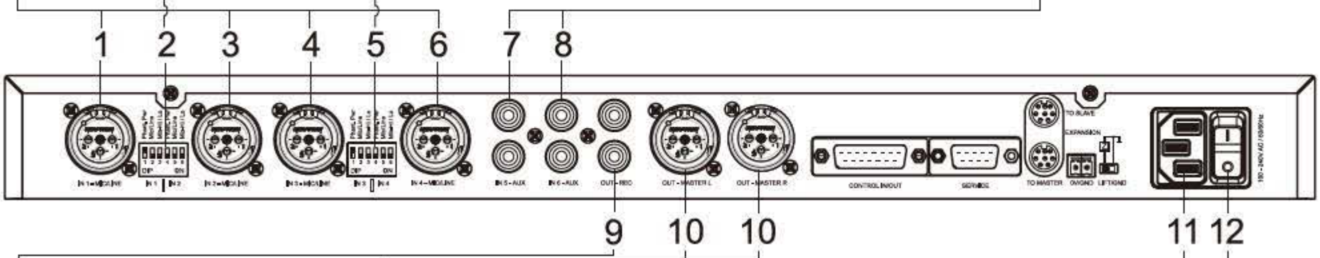
スイッチ	ON	OFF
Phant. Pwrスイッチ(1/4)	ファンタム電源ON	ファンタム電源OFF
Mic/Lineスイッチ(2/5)	マイクレベル (ゲインはMic-Hi/Loスイッチで選択)	ラインレベル (ゲイン0dB)
Mic-Hi/Loスイッチ(3/6)	+60dB	+40dB

Aで接続した機器に合わせてDIPスイッチ(2/5)を設定します。

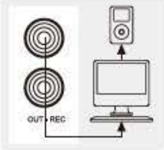
C



AUX入力端子(7/8)にRCAケーブルを使ってCDプレイヤーやDVDプレイヤーなどを接続します。

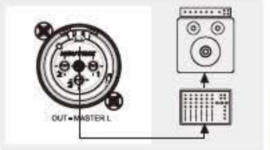


D



REC出力端子(9)にRCAケーブルを使って録音機器を接続します。

E

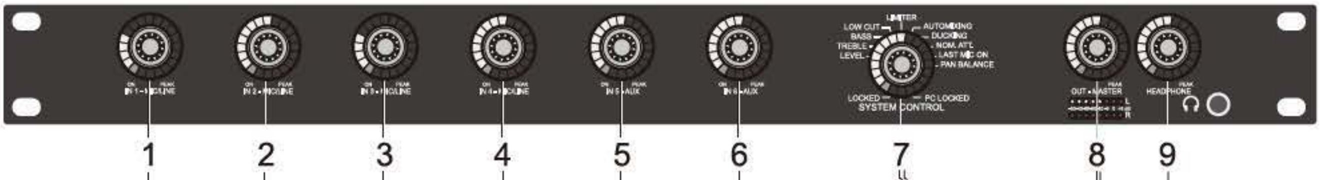


マスター出力端子(10)にXLRケーブルを使ってパワーアンプやパワードスピーカーを接続します。DMM 4/2/4はステレオ、DMM 4/2/2はモノラルです。

F

電源端子(11)に電源ケーブルを接続し、電源スイッチ(12)をONにします。電源をONにする前に、接続した機材の電源が全てOFFになっているか確認してください。電源スイッチ(12)をONにした後、接続した機材の電源をONにします。

基本的な操作方法

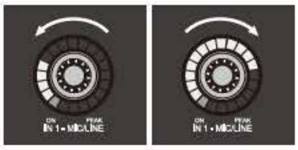


A

動作モード·コントロールつまみ(7)で調整したい機能を選択します。

LEVEL	各入出力の音量を調整
TREBLE	各入出力の高域の音質を補正
BASS	各入出力の低域の音質を補正
LOW CUT	各入力の低域のカットオフ周波数を設定
LIMITER	出力レベルを制限する閾値を設定
AUTOMIXING	マイク/ライン入力の オートミキシング機能のON/OFF
DUCKING	各入力のダッキング機能の ON/OFF
NOM. ATT.	マイク/ライン入力のNOMアッテネーション機能の信号の減衰量を調整
LAST MIC ON	マイク/ライン入力のラストマイクオン機能のON/OFF
PAN BALANCE (DMM 4/2/4のみ)	各入出力の定位やバランスを調整

B



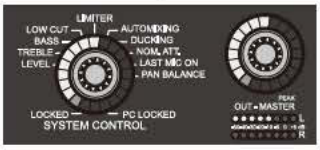
マイク/ライン入力コントロールつまみ(1~4)やAUX入力コントロールつまみ(5/6)、マスター出力コントロールつまみ(8)で、Aで選択した機能の調整やON/OFFを行います。

- LEVEL, TREBLE, BASS, LOW CUT, LIMITER, NOM. ATT., PAN BALANCEはノブを回転させることで値が変化します。
- AUTOMIXING, DUCKING, LAST MIC ONはノブを押すまたは回転させることでON/OFFを切り替えます。

備考

動作モード·コントロールつまみ(7)がLEVELの位置になっている時に約1秒押すと、各入出力のLEDリングはそれぞれの信号のVUメーターになります。

C



必要に応じて前面パネルをロックします。

■ **ヘッドホン出力コントロールつまみ(9、DMM 4/2/4のみ)を除く、全てのつまみをロック**

動作モード·コントロールつまみ(7)とマスター出力コントロールつまみ(8)を同時に長押しします。

■ **LEVEL以外の動作モード·コントロールつまみ(7)の機能をロック**

動作モード·コントロールつまみ(7)を長押しします。

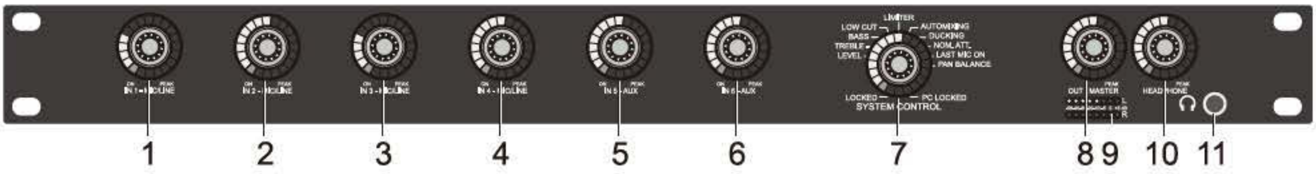
D

ヘッドホン出力コントロールつまみ(9)でヘッドホンの音量を調整します(DMM 4/2/4のみ)。

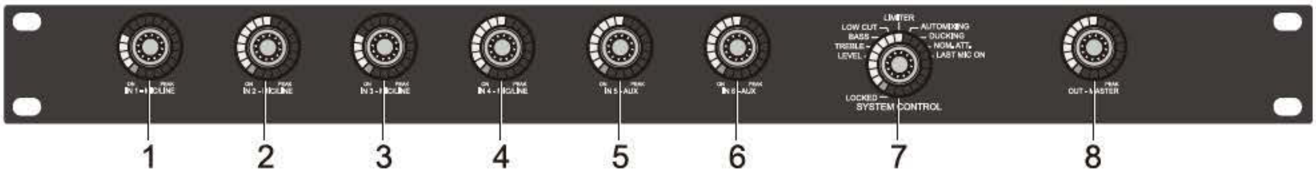
各部の名称と機能

前面パネル

DMM 4/2/4



DMM 4/2/2



1～4	IN 1 - MIC/LINE ～ IN 4 - MIC/LINE（マイク/ライン入力コントロール1～4）
5/6	IN 5 - AUX / IN 6 - AUX（AUX入力コントロール5/6）
7	SYSTEM CONTROL（動作モード·コントロール）
8	OUT MASTER（マスター出力コントロール）
9	LED出力メーター（DMM 4/2/4のみ）
10	HEADPHONE（ヘッドホン出力コントロール）（DMM 4/2/4のみ）
11	ヘッドホン出力端子（DMM 4/2/4のみ）

■ IN 1-MIC/LINE～IN 4-MIC/LINE（マイク/ライン入力コントロール1～4）

ローインピーダンスのダイナミック·マイクロホンまたはコンデンサ·マイクロホン、その他の機器（ワイヤレス·マイクロホン受信機など）を接続するための4系統のバランス入力です。入力チャンネルごとにつまみを備えています。

■ IN 5-AUX/IN 6-AUX（AUX入力コントロール5/6）

CDプレイヤーなどの外部機器を接続するための2系統のステレオAUX入力です。入力チャンネルごとにつまみを備えています。

■ SYSTEM CONTROL（動作モード·コントロール）

音量、高域/低域レベル、オートミキシングなどのDSP機能等を選択します。

■ OUT MASTER（マスター出力コントロール）

ミキサーまたはパワーアンプなどの外部機器を接続するためのマスター出力です。DMM 4/2/4のマスター出力はステレオ、DMM 4/2/2のマスター出力はモノラルです。

■ LED出力メーター

マスター出力の信号レベルを表示します。DMM 4/2/4のみに搭載されています。

■ HEADPHONE（ヘッドホン出力コントロール）

ヘッドホン出力の音量を調整します。DMM 4/2/4のみに搭載されています。このつまみを約1秒押すとヘッドホン出力がミュートされ、もう一度押すとミュートが解除されます。

■ ヘッドホン出力端子

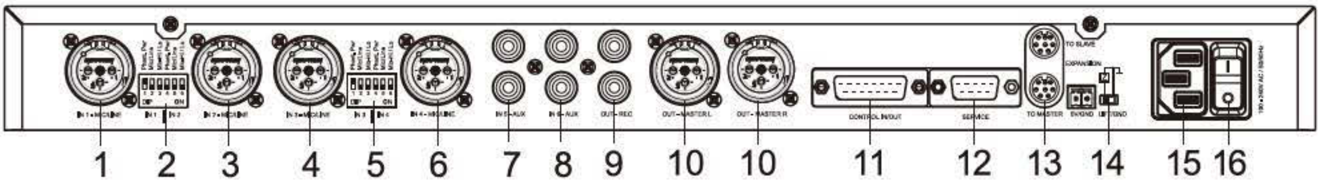
ヘッドホンを接続します。DMM 4/2/4のみに搭載されています。

備考

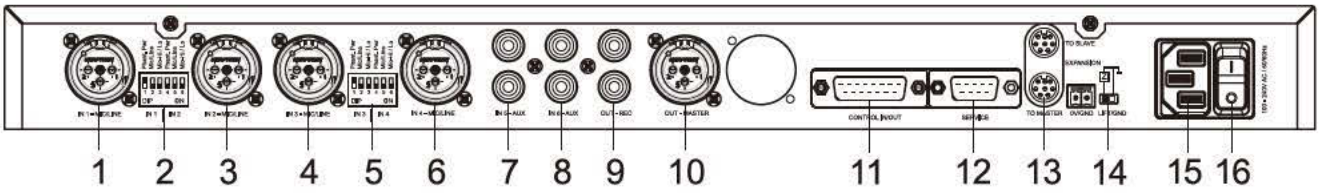
- 入力チャンネルは、「ON」（緑）と「PEAK」（赤）の2つのLEDを備えています。「ON」は、電源をONにすると点灯します。また、オートミキシング機能をONにすると、ゲートが開いているチャンネルのみ点灯します。「PEAK」は、入力チャンネルの信号が最大レベルに近づくと点灯します。その場合、レベルを下げるか、入力感度を下げてください。
- 「PEAK」のLEDは、OUT MASTER（マスター出力コントロール）やHEADPHONE（ヘッドホン出力コントロール）にも搭載されています。点灯した場合はレベルを下げてください。
- 感度は背面パネルのDIPスイッチで調整します。
- つまみを約1秒押すとそのチャンネルがミュートされます。ミュート機能の動作中はLEDリングが一定間隔で点滅します。もう一度押すとミュート機能が解除されます。
- 「SYSTEM CONTROL」つまみを使用して入出力の信号レベルを表示できます（11ページの「操作」を参照）。

背面パネル

DMM 4/2/4



DMM 4/2/2

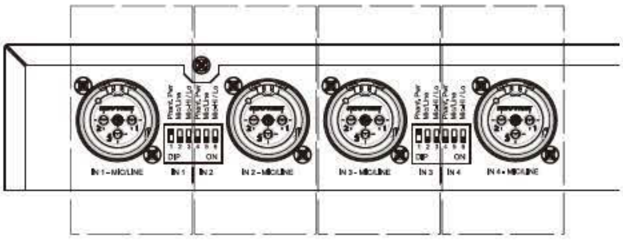


1/3/4/6	IN 1 - MIC/LINE～IN 4 - MIC/LINE(マイク/ライン入力端子1～4)
2/5	DIPスイッチ
7/8	IN 5 - AUX / IN 6 - AUX(AUX入力端子)
9	OUT - REC(REC出力端子)
10	OUT MASTER(マスター出力端子)(DMM 4/2/4はステレオ)
11	CONTROL IN/OUT(外部制御入出力端子)
12	SERVICE(PC接続端子)
13	EXPANSION(拡張端子)
14	LIFT/GND(グラウンドリフト・スイッチ)
15	電源端子
16	電源スイッチ

■ IN 1-MIC/LINE～IN 4-MIC/LINE (マイク/ライン入力端子1～4)

4系統のバランス入力端子(XLR3ピン、メス)です。入力レベルは、前面パネルの「IN 1 - MIC/LINE」～「IN 4 - MIC/LINE」つまみで調整します。XLR端子の間にある6つのDIPスイッチは、左右2系統の入力チャンネルの設定に使用します(11ページの「設定」を参照)。

入力チャンネル用DIPスイッチ



- Phant. Pwr - ファンタム電源のON/OFFを設定します。
- Mic/Line - マイクレベルとラインレベル(ゲイン0dB)を切り替えます。
- Mic-Hi/Lo - マイクレベルを+60dBまたは+40dBに設定します。

■ IN 5-AUX/IN 6-AUX(AUX入力端子)

2系統のステレオAUX入力端子(RCA)です。入力レベルは、前面パネルの「IN 5 - AUX」と「IN 6 - AUX」つまみで調整します。

■ OUT - REC(REC出力端子)

2系統のモノラル出力端子(RCA)です。
録音機器などを接続します。

■ OUT MASTER(マスター出力端子)

バランスのマスター出力端子(XLR、オス)です。DMM 4/2/4のマスター出力はステレオ、DMM 4/2/2のマスター出力はモノラルです。出力レベルは、前面パネルの「OUT MASTER」つまみで調整します。

■ CONTROL IN/OUT(外部制御入出力端子)

マイクロホン·ステーションのキー、マイクロホンLEDリング、カメラ制御システムなどの外部機器を接続する端子(D-Sub 26ピン)です。
この端子のピン割り当ては下の表の通りです。

01 : FORCE ON 1	07 : RES:	13 : FORCE OFF 4	19 : LOGIC OUT 1	25 : −12V
02 : FORCE ON 2	08 : RES:	14 : GND	20 : LOGIC OUT 2	26 : +48V
03 : FORCE ON 3	09 : RES:	15 : +3.3	21 : LOGIC OUT 3	
04 : FORCE ON 4	10 : FORCE OFF 1	16 : +5V	22 : LOGIC OUT 4	
05 : VCA IN	11 : FORCE OFF 2	17 : +12V	23 : +3.3	
06 : RES:	12 : FORCE OFF 3	18 : GND	24 : +5V	

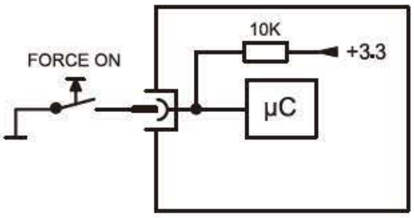
FORCE ON(強制ON/オーバライド)

FORCE ON入力をLowレベルにすることで、チャンネルを強制的にONに設定します。

- オートミキシング機能による切断は無効になります。
- ダッキング(DUCKING)機能は無効になり、10dBの減衰は行われません。

備考 FORCE ONによってONに設定したチャンネルは、オートミキシング機能の「ノイズ検知(Noise Detect)機能」、「NST(Noise Sensitive Threshold)機能」、および「ベストマイクオン(Best Mic On)機能」に影響しません。

FORCE ON結線図



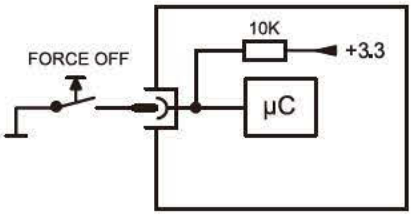
FORCE OFF(強制OFF)

FORCE OFF入力をLowレベルにすることで、チャンネルを強制的にOFFに設定します。この入力は優先順位が最も高くなります。

- FORCE ONは無効になります。
- オートミキシング機能によるチャンネルのアクティブ化は無効になります。
- ラストマイクオン(Last Mic On)機能によるチャンネルの保持は無効になります。

備考 FORCE OFFによってOFFに設定されたチャンネルは、オートミキシング機能の「ノイズ検知(Noise Detect)機能」、「NST(Noise Sensitive Threshold)機能」、および「ベストマイクオン(Best Mic On)機能」に影響しません。

FORCE OFF結線図

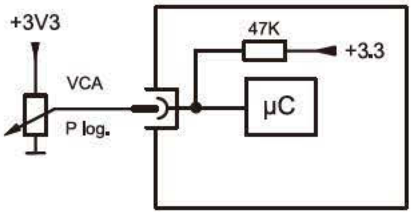


VCA IN(VCA入力)

DC信号によって全体の音量を変化させることで、外部から出力レベルを調整またはミュートできます。アプリケーションに応じて、ポテンショメーター、スイッチ、または外部制御電圧を使用できます。

備考 外部ポテンショメーターを使用する場合、調整可能な最大音量は「OUT MASTER」つまみによって決まります。正しく調整するには、まずポテンショメーターを100%に設定し、「OUT MASTER」によって最大音量を設定します。その後、ポテンショメーターを使用して、設定した最大音量以下に音量を調整します。この手順によって不要なハウリングを抑制できます。

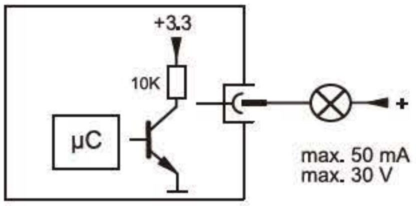
VCA IN結線図



LOGIC OUT(ロジック出力)

チャンネルに対応するマイクロホンがアクティブになると、0Vに設定されます。
カメラ制御のトリガーやマイクロホンのLEDリングのアクティブ化に使用できます。

LOGIC OUT結線図



■ SERVICE(PC接続端子)

この端子はメンテナンス用です。使用しないでください。

■ EXPANSION(拡張端子)

マイクロホン入力が5系統以上必要な場合、「TO MASTER」端子と「TO SLAVE」端子を使用して複数台のDMM 4/2/4、DMM 4/2/2をデイジーチェイン接続できます(最大5台)。端子はミニDIN 8ピンです。接続には専用のケーブル(ICAAS10)をお使いください。

■ LIFT/GND(グラウンドリフト・スイッチ)

このスイッチをLIFT側にするとグラウンドが絶縁され、複数の機器を接続した時に起こるグラウンドループのノイズを回避できます。

■ 電源端子

付属の電源ケーブルを接続します。

■ 電源スイッチ

本体の電源をON/OFFします。

オートミキシング機能

オートミキシング機能は、チャンネルがONかどうかを判定し、出力信号のレベルを調整する機能です。
主なオートミキシングの機能は以下の通りです。

■ NST(Noise Sensitive Threshold)機能

マイクロホンをONにするスレッショルド・レベルを環境雑音レベルに合わせて自動的に調整します。環境雑音が大きいほど、マイクロホンをONにするために必要な音量レベルが上がります。それにより、必要のないマイクロホンがONになることを防止します。

■ ベストマイクオン(Best Mic On)機能

2本以上のマイクロホンを接近させて配置すると、櫛形(コム)フィルター効果が発生することがあります。櫛形フィルター効果の影響による不自然な音のこもりや特定帯域のレベル低下を抑制するために、様々な要素から最も収音条件の良いマイクロホンの信号を出力して、その他のマイクロホンの信号は減衰させます。

■ ノイズ検知(Noise Detect)機能

空調等の連続したノイズを判別し、必要のないマイクロホンがONになることを防止します。

■ ラストマイクオン(Last Mic On)機能

最後に使用したマイクのON状態を次のマイクがONになるまで保持することで不自然な無音状態を防ぎます。

■ NOMアッテネーション(Number of Open Microphones Attenuation)機能

複数のマイクを使用している設備では、ONになっているマイクの本数が多いとシステム全体のゲインが上昇し、結果としてハウリングが発生する確率が高まります。NOMアッテネーション機能は、ONになっているマイクの本数に応じて出力信号を減衰させることで自然にハウリングを防ぎます。

■ ダッキング(DUCKING)機能

あらかじめマスターに設定した入力に信号が入ると、その他の信号の音量が小さくなり、終了するとスムーズに元の音量に戻ります。議長や司会者のマイクをマスターに設定すれば、発言と同時に他の信号の音量を自動で下げることができます。

設置と接続

ラックマウント

標準19インチ・ラックにラックマウントが可能です。

デイジーチェイン接続

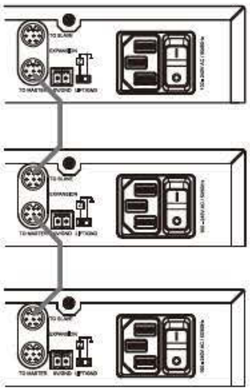
DMM 4/2/4、DMM 4/2/2は、本体背面パネルの「TO MASTER」端子および「TO SLAVE」端子(ミニDIN 8ピン)を使用して、5台までデイジーチェイン接続できます。複数台をデイジーチェイン接続する場合、「0V/GND」端子を使用してアース接続してください。

⚠注意 デイジーチェイン接続には、専用のケーブル(ICAAS10)以外は使用しないでください。

右の図のように各機を接続してください。
1台目(マスター)の「TO SLAVE」端子は2台目の「TO MASTER」端子に、2台目の「TO SLAVE」端子は、3台目の「TO MASTER」端子に接続する必要があります。3台目以降も同様の方法で接続してください。

システムの操作はマスターまたはスレーブに依存しません。機能と動作は全機とも同じです。デイジーチェイン接続した全機のメイン信号(マスター出力信号)は、各機の「OUT - REC」、「OUT MASTER」、および「HEADPHONE」端子から出力されます(以下、このメイン信号を「システム・メイン」と呼びます)。つまり、デイジーチェイン接続すると、入力だけでなく出力も拡張されます。デイジーチェイン接続に関連する「SYSTEM CONTROL」機能については、17ページの「デイジーチェイン接続システムの操作」を参照してください。

複数台のデイジーチェイン接続



マイクロホンおよび外部機器の接続

1) マイクロホンやワイヤレス・マイクロホン受信機などを「MIC/LINE」入力端子に接続します。その他の外部機器(CDプレイヤーなど)は、RCAケーブルで「AUX」入力端子に接続します。
2) 「OUT - MASTER」出力端子にミキサーまたはパワーアンプを接続します。
3) 「OUT - REC」端子に録音機器を接続します。

備考 接続する前に、使用するマイクロホンや外部機器の取扱説明書をよくお読みください。

外部制御機器の接続

本機を使用してリモート・コントロールをする外部機器は、「CONTROL IN/OUT」端子に接続します。

電源の接続

1) 電源ケーブルの一方を本体背面パネルの電源端子に接続します。
2) 電源ケーブルのもう一方を電源コンセントに接続します。

⚠注意 全ての入出力の接続が完了するまで、電源ケーブルは接続しないでください。

設定と操作

操作の概念

本機は、2系統のメイン･バスを装備しています。メイン･バスを使用して、入力チャンネルをミックスし、出力チャンネルを選択します。

各入出力チャンネルの設定項目のいくつかは、DIPスイッチで設定できます。その他の項目は対応するつまみで調整します。変更する機能は「SYSTEM CONTROL」つまみで選択します。選択した入力または出力チャンネルの機能が変更可能な場合、対応するLEDインジケータが1つ以上点灯します。

入出力の信号レベルは、「SYSTEM CONTROL」つまみを使用して表示することもできます(ページ下の「操作」を参照)。

「SYSTEM CONTROL」つまみのホーム･ポジションは「LEVEL」です。「SYSTEM CONTROL」つまみは、「LEVEL」以外のポジションに変更後、設定を変更せずに30秒以上放置すると、自動的に「LEVEL」ポジションに戻ります。

設定

接続した機器に合わせて、本体背面パネルのDIPスイッチを設定します。

1) コンデンサ･マイクロホンを使用する場合、ファンタム電源が必要です。「Phant. Pwr」DIPスイッチを「ON」の位置に合わせると、48Vのファンタム電源が供給できます。

> ⚠注意 ワイヤレス･マイクロホンを使用する場合、受信機を接続する入力チャンネルは必ずファンタム電源をOFFに設定してください。ファンタム電源がONに設定されていると、受信機が損傷する恐れがあります。

2) 「Mic/Line」DIPスイッチは、マイクロホンを接続する場合は「Mic」、その他の機器(ワイヤレス･マイクロホン受信機など)を接続する場合は「Line」に設定します。

3) 「Mic-Hi/Lo」DIPスイッチで入力信号のゲイン(+40dBまたは+60dB)を選択します。

> 備考 「Mic-Hi」の方が高いゲインが得られるため、出力レベルが低いマイクロホンに適しています。出力レベルが高いマイクロホンを接続する場合は、「Mic-Lo」に設定してください。

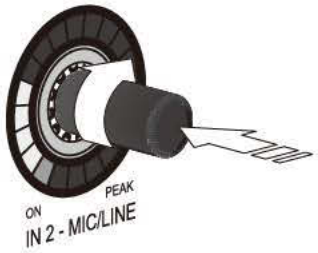
4) 本体の電源を入れます。

操作

本体前面パネルのつまみの操作方法は以下の通りです。

つまみを左右に回すと、対応する入出力および機能設定(12ページの「DSP機能」を参照)が変更されます。変更は、つまみの周りにあるLEDリングによって表示されます。LEDリングの始点およびステップは機能によって異なります。

つまみの操作方法



信号レベルの表示

「SYSTEM CONTROL」つまみがLEVELの位置になっている時に約1秒押すと、LEDリングがVUメーターに切り替わり、実際の信号レベルが表示されます。VUメーター･モードの作動中は、「SYSTEM CONTROL」つまみのLEVEL LEDが点滅します。「SYSTEM CONTROL」つまみをもう一度押すと、VUメーター･モードが解除されます。

DSP機能を使用して入出力信号の特性を調整します。

1) 「SYSTEM CONTROL」つまみで目的の機能を選択します。目的の機能のLEDが点灯するまでつまみを回します。

2) 入力チャンネルに対するDSP機能の設定は、対応するつまみで調整します。

3) 出力チャンネルに対するDSP機能の設定は、「OUT MASTER」つまみで調整します。

4) ヘッドホン出力は「HEADPHONE」つまみで調整します。

> 備考 REC出力端子には調整項目はありません。

DSP機能

DSP機能

「SYSTEM CONTROL」つまみで選択することにより、入力チャンネルおよび出力チャンネルに対して、以下の信号処理機能を使用できます。

■ LEVEL(信号レベル)

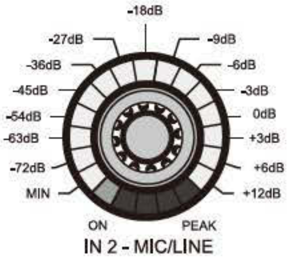
LEVELモードでは、以下のチャンネルの音量を調整できます。

- 全てのマイク/ライン入力チャンネル
- 全てのAUX入力チャンネル
- マスター出力

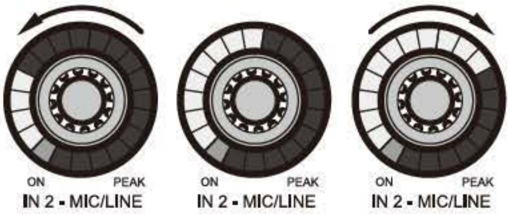
つまみを回すことにより、−∞〜+12dB(0dBFS)の範囲で調整できます。−∞では1個のLEDが点灯し、+12dB(0dBFS)ではLEDリング全体が点灯します。

備考
- つまみを約1秒押すとそのチャンネルがミュートされます。ミュート機能の動作中はLEDリングが一定間隔で点滅します。もう一度押すとミュート機能が解除されます。
- 「SYSTEM CONTROL」つまみを使用して、入力および出力の音量を表示できます(11ページの「操作」を参照)。

LEVELモードでのLEDリングのスケール



LEVEL機能の調整範囲



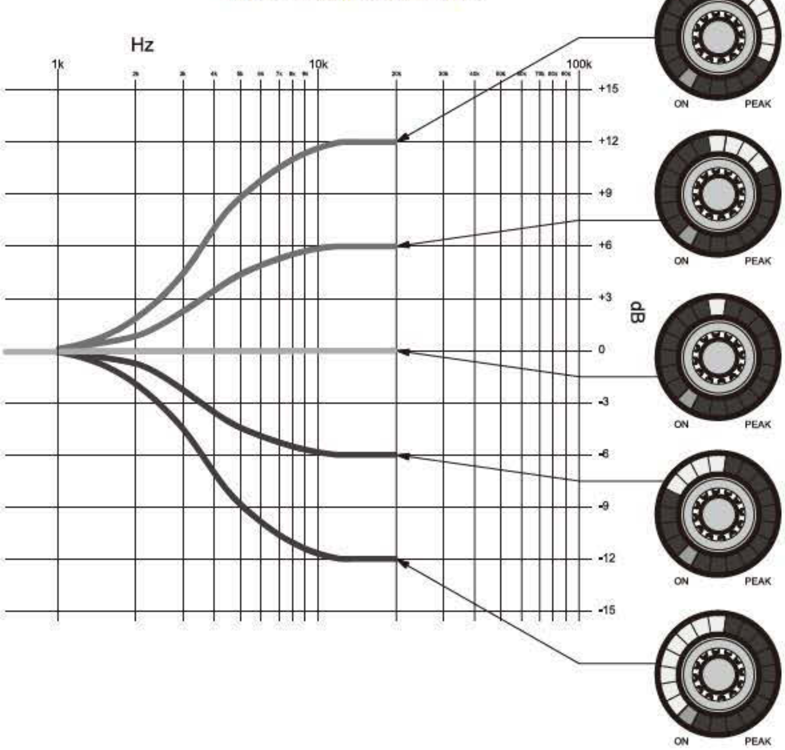
■ TREBLE(高域)

TREBLEモードでは、以下のチャンネルの高域の音質を補正します。

- 全てのマイク/ライン入力チャンネル
- 全てのAUX入力チャンネル
- マスター出力

シェルビング・フィルターで、カットオフ周波数は10kHzです。つまみを回すことにより、−14dB〜+14dBの範囲で調整できます(2dBステップ)。フラットの場合、上部中央のLEDのみが点灯します。このLED(0dB)を始点として、つまみを右に回すとブースト、左に回すとカットになります。

TREBLE機能の調整範囲

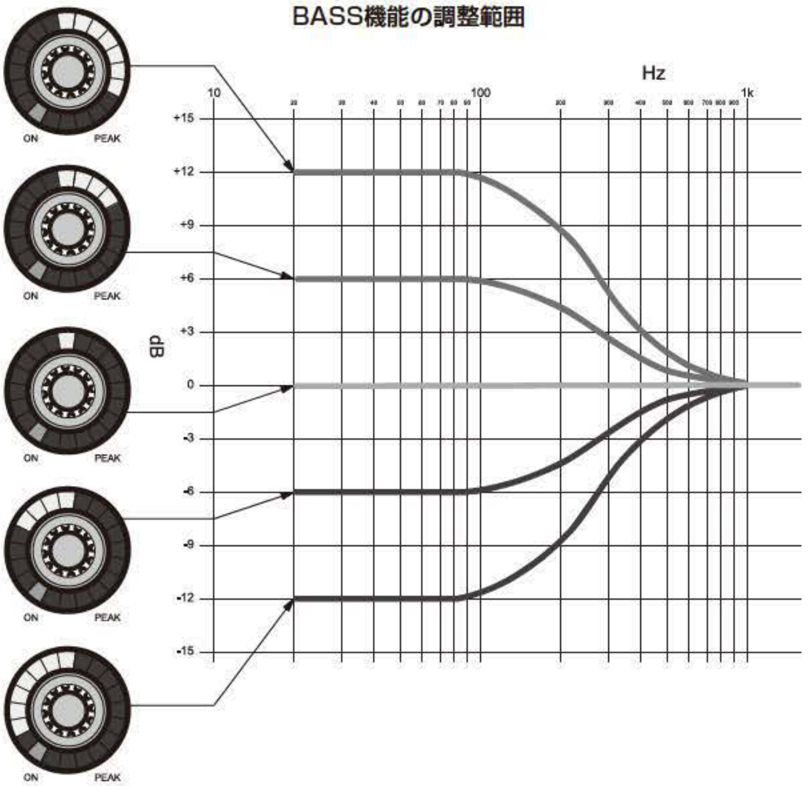


■ BASS(低域)

BASSモードでは、以下のチャンネルの低域の音質を補正します。

- 全てのマイク/ライン入力チャンネル
- 全てのAUX入力チャンネル
- マスター出力

シェルビング・フィルターで、カットオフ周波数は100Hzです。つまみを回すことにより、−14dB〜+14dBの範囲で調整できます(2dBステップ)。フラットの場合、上部中央のLEDのみが点灯します。このLED(0dB)を始点として、つまみを右に回すとブースト、左に回すとカットになります。

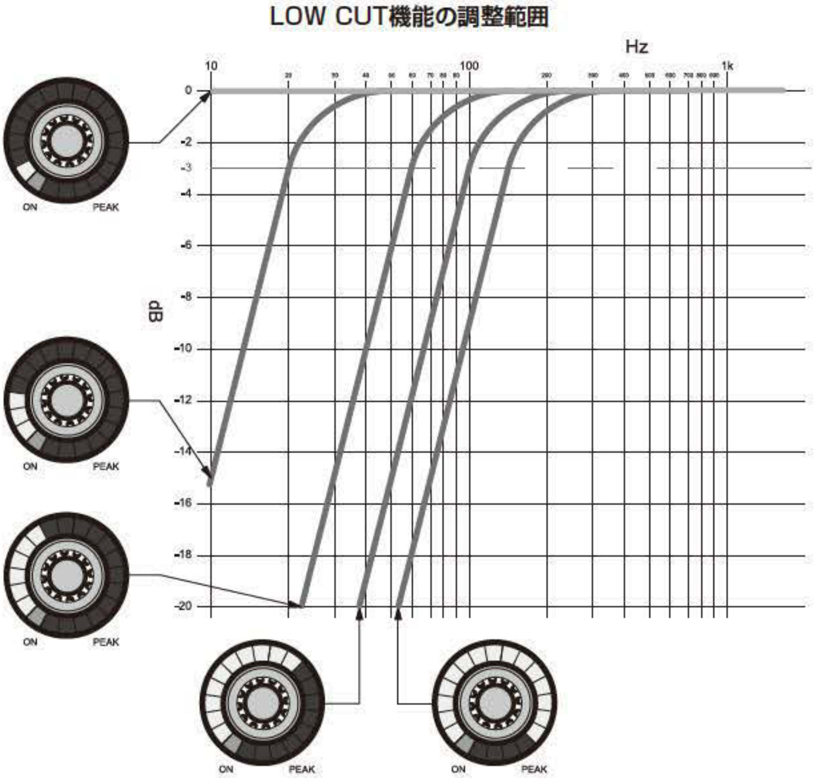


■ LOW CUT(ローカット)

LOW CUTモードでは、以下のチャンネルのローカット・フィルターのカットオフ周波数を調整できます。

- 全てのマイク/ライン入力チャンネル
- 全てのAUX入力チャンネル

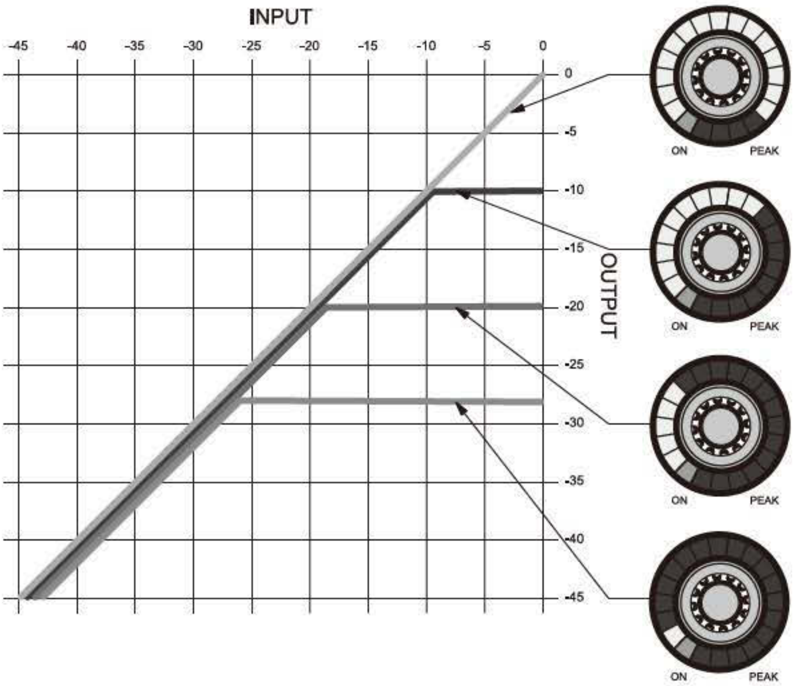
つまみを回すことにより、0Hz(ローカットなし)〜140Hzの範囲でカットオフ周波数を調整できます。0Hzでは1個のLEDが点灯し、140Hzでは LEDリング全体が点灯します。



■ LIMITER(リミッター)

LIMITERモードでは、マスター出力のレベルを制限する閾値を設定します。「OUT MASTER」つまみを右に回すとリミッターのスレッショルド・レベルが高くなり、左に回すと低くなります。−28 dBFS(1個のLEDが点灯)に設定するとリミッターが最も深く動作し、出力レベルを比較的低く抑えます。0dBFS(LEDリング全体が点灯)に設定すると、リミッターは動作しません。

LIMITER機能の調整範囲

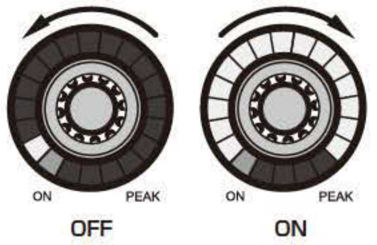


■ AUTOMIXING(オートミキシング)

AUTOMIXINGモードでは、マイク/ライン入力チャンネルのオートミキシング機能のON/OFFを設定できます。つまみを右に回すとONになり、LEDリング全体が点灯します。左に回すとOFFになり、1個のLEDが点灯します。

備考 つまみを押してON/OFFすることもできます。

ON/OFF時のLEDリングの点灯状態

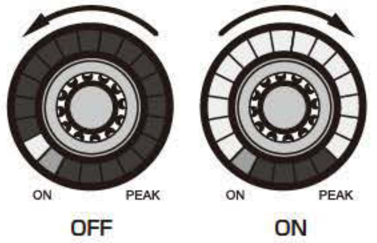


■ DUCKING(ダッキング)

DUCKINGモードでは、MIC/LINE入力チャンネルまたはAUX入力チャンネルを選択し、その入力がONになっている時に他のチャンネルを10dB減衰させます。このモードは、オートミキシング機能のON/OFFに関係なく動作します。つまみを右に回すとONになり、LEDリング全体が点灯します。左に回すとOFFになり、1個のLEDが点灯します。

備考
- ダッキング機能のマスターに設定できるのは、1つの入力チャンネルのみです。別の入力チャンネルをマスターに設定すると、前のチャンネルの設定は無効になります。
- つまみを押してON/OFFすることもできます。

ON/OFF時のLEDリングの点灯状態

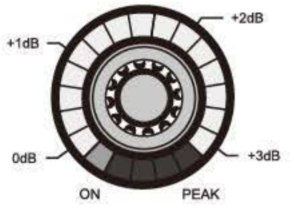


■ NOM. ATT.(NOMアッテネーション)

NOM. ATT.モードでは、「OUT MASTER」つまみを使用して、ONになっている入力チャンネル当たりのマスター信号レベルの減衰量を設定します。NOMアッテネーション機能は、AUTOMIXINGモードに設定したチャンネルに対してのみ有効です。つまみを回すことにより、0dB～3dBの範囲で調整できます(1dBステップ)。

備考 このモードは、オートミキシング機能またはロジック機能「FORCE ON」および「FORCE OFF」を使用する場合にのみ効果があります。

NOM. ATT.モードでのLEDリングのスケール

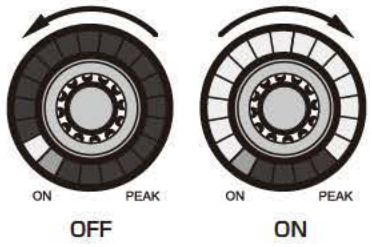


■ LAST MIC ON(ラストマイクオン)

LAST MIC ONモードでは、最後にONになったマイクロホン·チャンネルをそのまま維持するかどうかを設定できます。この機能は「OUT MASTER」つまみで設定します。つまみを右に回すとONになり、LEDリング全体が点灯します。左に回すとOFFになり、1個のLEDが点灯します。

備考 つまみを押してON/OFFすることもできます。

ON/OFF時のLEDリングの点灯状態



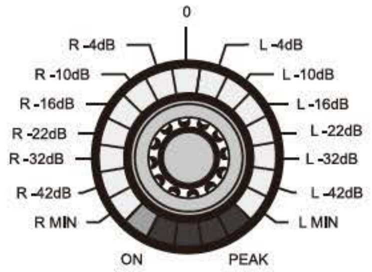
■ PAN BALANCE(パン/バランス)

PAN BALANCEモードでは、以下のチャンネルの定位(パン)またはバランスを調整します。DMM 4/2/4のみに搭載されています。

- 全てのマイク/ライン入力チャンネル(パン機能)
- 全てのAUX入力チャンネル(バランス機能)
- メイン出力(バランス機能)

左チャンネルからの出力が不要な場合、つまみを右に回しきります。標準では、モノラル入力信号は左右均等に割り当てられます。入力を左チャンネルのみに割り当てる場合、PANモードを有効にした状態で、その入力のつまみを左に回しきります。つまみを回すことにより、0dB～−∞dBの範囲で調整できます(2dBステップ)。フラットの場合、上部中央のLEDのみが点灯します。このLED(0db)を始点として、つまみを右に回すとR側、左に回すとL側に定位が移動します。

BALANCEモードでのLEDリングのスケール



LOCKEDモード

LOCKEDモードでは、つまみまたは本体全体の操作をロックして、不用意な設定の変更を防止します。

■「SYSTEM CONTROL」つまみのロック

「SYSTEM CONTROL」つまみは、2秒以上押し続けるとロックされ、「LOCKED」LEDと「LEVEL」LEDが点灯します。つまみを回すと全てのチャンネルの設定を確認できますが、入出力レベル以外の設定は全て変更できません。LEVELモードでつまみを約1秒押すと、VUメーター･モードと設定モードを切り替えることができます。

ロックを解除するには、「SYSTEM CONTROL」つまみを2秒以上押し続けます。「SYSTEM CONTROL」つまみは、デフォルトの「LEVEL」ポジションに戻ります。

■ 全体のロック

「SYSTEM CONTROL」つまみと「OUT MASTER」つまみを2秒以上同時に押し続けると、全体をロックできます。直前の設定が保存され、「LOCKED」LEDと「LEVEL」LEDが点灯します。つまみを回すと、全てのチャンネルの設定を確認できますが、変更は一切できません。LEVELモードでつまみを約1秒押すと、VUメーター･モードと設定モードを切り替えることができます。

ロックを解除するには、「SYSTEM CONTROL」つまみと「OUT MASTER」つまみを2秒以上押し続けます。「SYSTEM CONTROL」つまみは、デフォルトの「LEVEL」ポジションに戻ります。

■ チャンネル単位のロック除外

全体をロックした後、入力チャンネルおよび「OUT MASTER」チャンネルを個別にロックから除外できます。除外したチャンネルは、音量のみ調整できます。目的のチャンネルのつまみを2秒以上押し続けると、そのチャンネルがロックから除外されます。もう一度つまみを2秒以上押し続けると再ロックされます。

備考 設定したロック状態は、本体の電源を切った後も保持されます。

デイジーチェイン接続システムの操作

このセクションでは、デイジーチェイン接続に関連する「SYSTEM CONTROL」機能とデイジーチェイン接続システムに対する影響について説明します。ここで使用する「ローカル」と「システム全体」という用語の意味は以下の通りです。

ローカル

機能/設定の効果は、デイジーチェイン接続システム内のその本体に限られます。

システム全体

機能/設定の効果は、デイジーチェイン接続システム内の全ての本体(通常は「システム・メイン」)に作用します。

REC出力端子

REC出力端子の音量は調整できません。システム全体の全ての入力チャンネルのメイン信号「システム・メイン」が、システム内の各機の「OUT - REC」端子から同じレベルで出力されます。

LEVEL

入力チャンネルのつまみは、その本体の入力にローカルに作用し、「システム・メイン」として出力される入力信号の音量に影響します。
「システム・メイン」は、全機の「OUT - MASTER」端子から出力されます。

マスター出力およびヘッドホン出力のつまみはローカルに作用します。つまり、ヘッドホン音量およびメイン出力は本体ごとに個別に設定できます。

TREBLE

入力チャンネルのつまみは、その本体の入力にローカルに作用し、「システム・メイン」として出力される入力信号の高域再生に影響します。
「OUT MASTER」つまみは、ローカル・メイン出力の高域再生に影響します。

BASS

入力チャンネルのつまみは、その本体の入力にローカルに作用し、「システム・メイン」として出力される入力信号の低域再生に影響します。
「OUT MASTER」つまみは、ローカル・メイン出力の低域再生に影響します。

LOW CUT

入力チャンネルのつまみは、その本体の入力にローカルに作用し、「システム・メイン」として出力される入力信号のローカットに影響します。
「OUT MASTER」つまみは、ローカル・メイン出力のローカットに影響します。

LIMITER

リミッターは、マスター出力に対してのみ調整可能なためローカルです。したがって、本体ごとに異なるリミッター設定で動作させることができます。

AUTOMIXING

どのチャンネルもシステム全体のオートミキシングに作用させることができます。入力記号の分析およびON/OFF設定は、ローカルとシステム全体の両方で行われます。オートミキシングに作用する全てのチャンネルはシステム全体で同等に扱われます。

DUCKING
ローカルでこのダッキング機能のマスターに設定できるのは1つの入力チャンネルのみです。ただし、システム全体では、本体ごとに1つの入力チャンネルをマスターに設定できます。マスターに設定したチャンネルがアクティブになると、その他のチャンネルは全て10dB減衰します。その際、他のユニットのマスターに設定されたチャンネルは影響を受けません。

NOM. ATT.
アクティブなチャンネル数はシステム全体として扱われます。アクティブ・チャンネル当たりの減衰量は、本体ごとに個別に調整できるためローカルです。

LAST MIC ON
この機能は、最後にアクティブになったチャンネルを、次のチャンネルがアクティブになるまでそのままの状態で維持します。つまり、1つ以上のチャンネルをアクティブにすると、システムでは常に1つのチャンネルがアクティブになります。この機能はシステム全体として動作します。LAST MIC ONは本体ごとに設定でき、各機はこの機能に基づいてOR接続されます。つまり、デイジーチェイン接続システム内でこの機能をOFFに設定したい場合、全ての本体でこの機能をOFFに設定しなければなりません。

PAN BALANCE
入力チャンネルのつまみは、その本体の入力にローカルに作用し、「システム・メイン」として出力される入力信号の定位設定に影響します。「OUT MASTER」つまみは、ローカル・メイン出力の定位設定に影響します。

仕様

入力	マイク/ライン	チャンネル数	4
		端子・型式	XLR、電子バランス
		インピーダンス	8kΩ
		最大レベル	+15dBu
		ファンタム電源	48V
	AUX	チャンネル数	2(ステレオ)
		端子・形式	RCA、アンバランス
		インピーダンス	15kΩ
		最大レベル	+15dBu
出力	メイン	チャンネル数	1(DMM 4/2/4はステレオ)
		端子・形式	XLR、電子バランス
		インピーダンス	100Ω
		最大レベル	+10dBu
	レコーディング	チャンネル数	1(ステレオ)
		端子・形式	RCA、アンバランス
		インピーダンス	100Ω
		最大レベル	+10dBu
AD-DA変換			24bit、48kHz
電源			AC100V、50/60Hz
消費電力			35W
寸法・質量			幅483×高44×奥行203mm(除突起)、3.5kg
付属品			ゴム足×4(1シート)、ブロックコネクター、電源ケーブル、和文取扱説明書、保証書

トラブルシューティング

問題	原因	解決策
音が出ない	電源ケーブルが接続されていない	電源ケーブルを接続してください
	電源スイッチがOFFになっている	電源スイッチをONにしてください
	パワーアンプが接続されていない	パワーアンプを接続してください
	外部機器が接続されていない	外部機器を接続してください
	音量が最小になっている	音量を上げてください
	入出力がミュートされている	つまみを約1秒押してミュートを解除してください
	入力チャンネルが正しく設定されていない	背面パネルのDIPスイッチで接続した機器に合わせた入力チャンネルの設定を行ってください
	ファンタム電源がOFFになっている	コンデンサーマイクロホンが接続されている場合、背面パネルのDIPスイッチでファンタム電源をONにしてください
	外部機器の音量が最小になっている	外部機器の音量を上げてください
正弦波を出したときに音が出ない	オートミキシング機能により信号が抑制されている	チャンネルのオートミキシング機能をOFFにしてください
音が歪んでいる	入力チャンネルが正しく設定されていない	背面パネルのDIPスイッチで接続した機器に合わせた入力チャンネルの設定を行ってください
	音量が上がり過ぎている	音量を下げてください
	入力信号が大き過ぎる	入力信号の音量を下げてください
マイク/ライン入力が自動でOFFにならない	ラストマイクオン機能が有効になっている	ラストマイクオン機能をOFFにしてください
	FORCE機能によりチャンネルがONになっている	FORCE機能をOFFにしてください
マイク/ライン入力が自動でONにならない	FORCE機能によりチャンネルがOFFになっている	FORCE機能をOFFにしてください

AKG

by HARMAN

この取扱説明書に記載されている商品名、会社名等は、その会社の登録商標または商標です。

HIBINO

http://www.hibino.co.jp/
E-mail:proaudiosales@hibino.co.jp

ヒビノ株式会社　ヒビノプロオーディオセールス Div.

営業部
〒108-0075 東京都港区港南3-5-12
TEL：03-5783-3110　FAX：03-5783-3111

北海道オフィス
〒063-0813 北海道札幌市西区琴似三条1-1-20
TEL：011-640-6770　FAX：011-640-6776

大阪ブランチ
〒564-0051 大阪府吹田市豊津町18-8
TEL：06-6339-3890　FAX：06-6339-3891

名古屋オフィス
〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南3-4-26
TEL：052-589-2712　FAX：052-589-2719

福岡ブランチ
〒812-0041 福岡県福岡市博多区吉塚4-14-6
TEL：092-611-5500　FAX：092-611-5509